

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-8130

(P2002-8130A)

(43)公開日 平成14年1月11日(2002.1.11)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
G 0 7 F 17/12		G 0 7 F 17/12	3 E 0 4 8
B 6 5 D 91/00		B 6 5 D 91/00	5 B 0 4 9
G 0 6 F 17/60	3 3 4	G 0 6 F 17/60	3 3 4

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2000-181620(P2000-181620)

(22)出願日 平成12年6月16日(2000.6.16)

(71)出願人 390005094

株式会社フルタイムシステム
東京都千代田区岩本町二丁目10番1号

(71)出願人 000102728

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(71)出願人 592245627

京浜急行電鉄株式会社
東京都港区高輪二丁目20番20号

(74)代理人 100081455

弁理士 橋 哲男

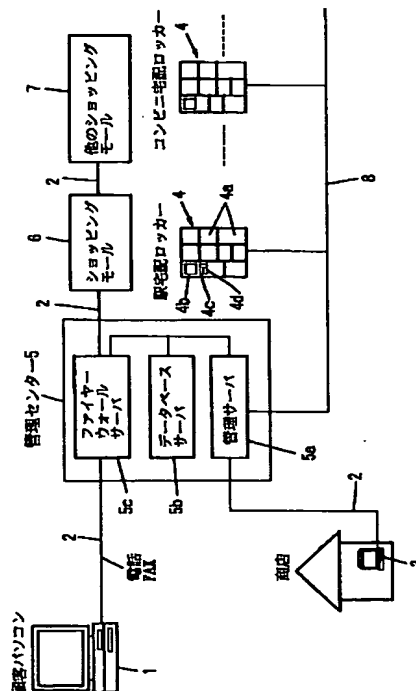
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ロッカーシステム

(57)【要約】

【課題】 近年、電子商取引した商品をコンビニエンスストアに預け入れするシステムがあるが、最寄りの駅から自宅までの間にコンビニエンスストアが存在しない場合には、遠回りしてしなければならず、また、コンビニエンスストアは人家の多い場所にしか存在しないために、駅から遠い閑散地の自宅の場合には利用できないといった問題があった。

【解決手段】 電気信号により錠開閉が可能なロッカー4と、該ロッカーに第1の回線8を経由して接続された管理センター5からなるシステムであって、管理センターはさらに第2の回線2と接続されており、依頼者端末から第2の回線を経由して前記ロッカーの空き状況を検索し、前記ロッカーに空きがある場合前記ロッカーを予約するロッカー予約機能を有するロッカーシステムである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電気信号により錠開閉が可能なロッカーと、該ロッカーに第1の回線を経由して接続された管理センターからなるシステムであって、

管理センターはさらに第2の回線と接続されており、依頼者端末から第2の回線を経由して前記ロッカーの空き状況を検索し、前記ロッカーに空きがある場合前記ロッカーを予約するロッカー予約機能を有することを特徴とするロッカーシステム。

【請求項2】 前記ロッカー予約機能は、前記第1の回線を経由して前記ロッカーの少なくとも1個のロッカーボックスを施錠するための信号を送出することを特徴とする請求項1記載のロッカーシステム。

【請求項3】 前記第2の回線は電子商取引システムと接続されており、前記ロッカーを使用する旨の情報には少なくとも配送先に関する情報が含まれていることを特徴とする請求項1および2の何れかに記載のロッカーシステム。

【請求項4】 前記管理センターは前記ロッカー予約が成功した場合、前記第2の回線を経由して受け付け完了情報を依頼者に送信する機能を有することを特徴とする請求項1乃至3の何れかに記載のロッカーシステム。

【請求項5】 前記管理センターは前記第2の回線を介して前記配送先に関する情報を配送元に送信する配送依頼情報送信機能を有していることを特徴とする請求項1乃至4の何れかに記載のロッカーシステム。

【請求項6】 前記ロッカーは荷物が搬入されたことを検知する搬入検知機能を有しており、荷物が搬入されると前記搬入検知機能は前記管理センターに少なくとも荷物が搬入された旨の情報を送信し、前記管理センターは前記情報を受信すると、前記第2の回線を経由して前記依頼者に少なくとも配達完了の旨の情報を送信することを特徴とする請求項1乃至5の何れかに記載のロッカーシステム。

【請求項7】 前記管理センターは前記予約ボックスを開錠するための暗証番号を生成し、前記ロッカーボックス位置と対応づけて記憶する機能を有し、前記受け付け完了情報または前記配達完了の旨の情報には前記暗証番号を含むことを特徴とする請求項1乃至6の何れかに記載のロッカーシステム。

【請求項8】 前記暗証番号は前記管理センターに記憶される代わりに第1の回線を通じて前記ロッカーに暗証番号を送信し、ロッカーで暗証番号を記憶する機能を有することを特徴とする請求項1乃至7の何れかに記載のロッカーシステム。

【請求項9】 前記ロッカーは前記暗証番号を入力する機能を有し、該暗証番号が入力されると、入力された暗証番号を管理センターまたはロッカーで記憶した暗証番号と照合され、暗証番号が一致した場合に、対応づけられた前記ボックスを開錠する機能を有することを特徴と

する請求項1乃至8の何れかに記載のロッカーシステム。

【請求項10】 前記管理センターは会員を登録・記憶する機能を有し、前記ロッカーはカードリーダーを有し、該カードリーダーで決済を行うことができるようにしたことを特徴とする請求項1乃至9の何れかに記載のロッカーシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10 【発明の属する技術分野】本発明はインターネット上で購入した商品や、デパート等の商店で購入した商品を購入者が指定する最寄りの駅やコンビニエンスストア、郵便局等の公共施設等に設置されている宅配ロッカーに配送するようにしたロッカーシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、マンション等の集合住宅に宅配ロッカーを設置し居住者が不在であっても商品の引き取りが行えるようにした宅配ロッカーシステムが存在する。これは、住人宛の荷物を宅配業者が前記ロッカー内に預け入れ、宅配業者が郵便受けに荷物を預け入れたとのレシートを入れ、これを見た住人が宅配ロッカーに行ってカードをカードリーダーに入れて本人確認を行った後に荷物を取り出すことができるというものであり、宅配ロッカーを設置することにより宅配業者にとっても、住人にとっても非常に便利なものである。

【0003】ところで、このようなシステムは集合住宅に適しているが、小規模なアパートや一戸建住宅には宅配ロッカーそのものが高価であるため採用されていないのが実情である。そこで、近年、インターネットを利用した電子商取引で商品を購入した場合に、該購入した商品をJR駅構内の売店やコンビニエンスストア等で商品の受け取りが行えるようにしたシステムが実施されている。しかも、このシステムにあっては、通勤の帰り道に立ち寄って商品を受け取り、かつ、決済も行えるというものであった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前記駅売店は閉店時間が早く、帰宅の遅い商品発注者にとっては受け取れないという問題が発生する。一方、コンビニエンスストアの場合には24時間開店しているので、荷物を受け取ることはできるが、最寄りの駅から自宅までの間にコンビニエンスストアが存在しない場合には、遠回りしなければならない、また、コンビニエンスストアは人家の多い場所にしか存在しないために、駅から遠い閑散地の自宅の場合には利用できないといった問題があった。

【0005】本発明は前記した問題点を解決せんとするもので、その目的とするところは、管理センターにおいて管理した宅配ロッカーを、特に、駅構内に設置し、前記管理センターにおいて各所に設置されている前記宅配

ロッカーの空き情報を管理することで、商品購入者が希望する日時に前記宅配ロッカーの空きが有る場合に前もって前記空きロッカーを予約することで、購入者の商品を確実に預け入れることができるようにしたロッカーシステムを提供せんとするにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のロッカーシステムは、前記した目的を達成せんとするもので、その請求項1の手段は、電気信号により錠開閉が可能なロッカーと、該ロッカーに第1の回線を経由して接続された管理センターからなるシステムであって、管理センターはさらに第2の回線と接続されており、依頼者端末から第2の回線を経由して前記ロッカーの空き状況を検索し、前記ロッカーに空きがある場合前記ロッカーを予約するロッカー予約機能を有することを特徴とする。

【0007】請求項2の手段は、前記ロッカー予約機能は、前記第1の回線を経由して前記ロッカーの少なくとも1個のロッカーボックスを施錠するための信号を送出することを特徴とし、また、請求項3の手段は、前記第2の回線は電子商取引システムと接続されており、前記ロッカーを使用する旨の情報には少なくとも配送先に関する情報が含まれていることを特徴とする。

【0008】請求項4の手段は、前記管理センターは前記ロッカー予約が成功した場合、前記第2の回線を経由して受け付け完了情報を依頼者に送信する機能を有することを特徴とし、また、請求項5の手段は、前記管理センターは前記第2の回線を介して前記配送先に関する情報を配送元に送信する配送依頼情報送信機能を有していることを特徴とする。

【0009】請求項6の手段は、前記ロッカーは荷物が搬入されたことを検知する搬入検知機能を有しており、荷物が搬入されると前記搬入検知機能は前記管理センターに少なくとも荷物が搬入された旨の情報を送信し、前記管理センターは前記情報を受信すると、前記第2の回線を経由して前記依頼者に少なくとも配達完了の旨の情報を送信することを特徴とする。

【0010】請求項7の手段は、前記管理センターは前記予約ボックスを開錠するための暗証番号を生成し、前記ロッカーボックス位置と対応づけて記憶する機能を有し、前記受け付け完了情報または前記配達完了の旨の情報には前記暗証番号を含むことを特徴とし、前記暗証番号は前記管理センターに記憶される代わりに第1の回線を通じて前記ロッカーに暗証番号を送信し、ロッカーで暗証番号を記憶する機能を有することを特徴とする。

【0011】請求項9の手段は、前記ロッカーは前記暗証番号を入力する機能を有し、該暗証番号が入力されると、入力された暗証番号を管理センターまたはロッカーで記憶した暗証番号と照合され、暗証番号が一致した場合に、対応づけられた前記ボックスを開錠する機能を有することを特徴とし、また、請求項10の手段は、前記

管理センターは会員を登録・記憶する機能を有し、前記ロッカーはカードリーダーを有し、該カードリーダーで決済を行うことができるようにしたことを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るロッカーシステムの一実施の形態を図面と共に説明する。図1はシステム全体の概略構成を示すブロック図にして、1は顧客のコンピュータ、2は顧客コンピュータ1と後述する管理センター5のファイアーウォール5cを介して後述ショッピングモール6、7とを接続するインターネット網等の第2の回線、3は管理センター5の管理サーバ5aと前記第2の回線を介して接続されるデパートや小店舗等の商店用端末機である。4は駅やコンビニエンスストア、郵便局等の公共施設等に設置されている宅配ロッカーである。

【0013】この宅配ロッカー4は多数のロッカーボックス4aと、該ロッカーボックス4aを開放するためのテンキーや後述する管理センター5より付与されたホームカードおよびクレジットカード、ICカード、デビットカード等を読み取るカードリーダー4b、顧客への伝言や操作手順等を表示する液晶ディスプレイ4c、宅配便業者がロッカーボックス4aに荷物を預け入れした時、顧客が荷物を受け取ったり、カード決済した時にレシートを発行するプリンタ4dおよびロッカーボックス4a内に荷物が有るか否かを検出するセンサ、ロッカー扉の開閉を検出するセンサ等が取付けられている。

【0014】管理センター5は3つのサーバ5a～5cを有しており、5aは前記駅等に設置された各宅配ロッカー4と公衆回線、光ファイバー等を利用した第1の回線8で接続された管理サーバ、5bは予め登録した会員のデータを蓄積したデータサーバ、5cは前記第2の回線2を介して前記顧客のコンピュータ1と接続されたファイアーウォールサーバにして、前記管理サーバ5a、データサーバ5bのデータが破壊されたり、データが盗難されるのを防止するためのものである。

【0015】前記管理サーバ5aは全ての宅配ロッカー4におけるロッカーボックス4aの空き情報を管理するサーバであり、後述する管理センター5が配設しているインターネット上のショッピングモール6、7において顧客が商品の購入を行ない、かつ、顧客が希望する配送先の宅配ロッカー4の空き情報を知りたいときに、該空き情報をネット上で開示し、また、商店において顧客が商品を購入し、顧客が希望する配送先の宅配ロッカー4の空き情報を商店3に設置されている端末機3から公衆回線を介して接続したときに、空き情報を端末機3上に開示するためのものである。

【0016】なお、宅配ロッカー4の空き情報は、前記したロッカーボックス4a内に設けられている荷物検出センサよりの出力によって知ることができる。また、ロッカーボックス4aは荷物の大きさに合わせて大中小等

5

のように大きさの異なるものの組み合わせであるので、前記空き情報はロッカーボックス4aの大きさと関連した情報で管理する必要がある。

【0017】前記データサーバ5bは会員の情報や、管理センター5側から会員に対して付与した暗証番号やハウスカードおよび会員が使用するクレジットカード、ICカード、デビットカード等のカード情報を記憶し管理するサーバにして、会員が宅配ロッカー4の扉を開放するためにテンキーで暗証番号を入力し、あるいは、ハウスカード等をカードリーダーに差し込んだときに、正当な顧客による開放であるか否かを確認し、また、宅配ロッカー4において買物の決済を行うためのカードが正当な顧客による決済であるか否かを確認するものである。

【0018】6は管理センター5が開設しているショッピングモールにして、管理センター5を介して顧客が見ることができる。7は前記管理センター5との契約に基づいて開設されている他社のショッピングモールにして、前記ショッピングモール6よりアクセスできるように構成されている。従って、ショッピングモール7において買物をした場合には、管理センター5の管理サーバ5aおよびデータベースサーバ5bの情報をそのまま利用可能となる。

【0019】次に、第2の回線2を介してショッピングモール6、7にアクセスし商品を購入し、該購入者が指定した駅に設置されている宅配ロッカー4で商品を預け入れるまでのシステムを図2～図3と共に説明する。

【0020】なお、宅配ロッカー4の使用を希望する人は、管理センター5に対して会員の登録を行う。登録を行うには、会員が所有するクレジットカードやICカード、デビットカードを登録してもよく、また、管理センター5から暗証番号が付与され、あるいは、ハウスカードの貸与を受ける。

【0021】先ず、商品を第2の回線2を利用して購入を希望する顧客は、自宅のコンピュータ1を使用して管理センター5のコンピュータを介して、該管理センター5が開設しているショッピングモール6にアクセスする(ステップS1)。

【0022】前記ショッピングモール6にアクセスされると、該ショッピングモール6の画面が顧客のディスプレイ上に表示される(ステップS2)。なお、他のショッピングモール7にアクセスする場合には、前記ショッピングモール6の画面に表示されている他のショッピングモール7のホームページをクリックして移動することもできる。

【0023】そして、前記画面上の検索画面から希望する商品を検索を行う(ステップS3)。この状態において、管理センター5のコンピュータは商品を購入する旨の指令が行われた否かを監視し(ステップS4)、購入する商品が決定されると、顧客のディスプレイ上には自宅配送か宅配ロッカー4を使用するかの表示が行われる

6

ので、顧客はその何れかを選択する(ステップS5)。

【0024】ここで、自宅配送が選択されると、着払いかカード決済かの選択画面が表示され(ステップS6)、カード決済を希望する場合には、予め管理センター5に届け出ているクレジットカード等のカード番号を入力する。一方、着払いの場合には着払いを指定する(ステップS7)。以上の処理が終了すると、管理センター5はショッピングモール6、7に出店している業者を介して宅配業者に対して顧客の自宅に発送指令を行う(ステップS8)。なお、着払いの場合には商品の到着によって決済(宅配業者に現金払いまたは後日振込)を行う。

【0025】前記したステップS5において駅等に設置されている宅配ロッカー4での受け取りを希望する場合には、受け取りを希望する、例えば、駅名、受け取りの日時を第1の回線8を介して指定する(ステップS9)。なお、駅名の指定は画面上に沿線別、地域別等で宅配ロッカー4が設置されている駅名が表示されるので、顧客が指定する駅名を容易に検索できるよう工夫されている。

【0026】前記ステップS9において駅名および日時が指定されると、該指定項目は管理センター5の管理サーバ5aに転送されるので、該管理サーバ5aにおいて前もって記憶されている空き情報との対比が行われ(ステップS10)、その結果がディスプレイ上に表示される(ステップS11)。そして、希望する場所・日時と空き情報とが一致しない場合、すなわち、希望する場所・日時に空きロッカーボックス4aが存在しない場合には、ディスプレイ上に空きロッカーボックス4aが存在しないので、他の場所または他の日時に変更するか否かの表示が行われる(ステップS12)。

【0027】ここで、顧客が他の場所または他の日時に変更してもよい場合には、ステップS9に戻って空いているロッカーボックス4aの指示を受ける。一方、ステップS12において場所および日時の変更を希望しない場合には、次のステップS13において自宅発送を希望するか、商品の購入を取り消すかの画面が表示され(ステップS13)、取り消しを指示すると全ての動作は終了する。また、自宅発送を希望する指示を行うと、前記ステップS6に戻って動作は終了する。

【0028】前記ステップS11において、顧客が希望するロッカーボックス4aが空いていると判断された場合には、管理センター5より当該空いているロッカーボックス4aが他の顧客のために使用されないように予約する旨の指令を送出する(ステップS14)。この予約指令を受けた宅配ロッカー4は前記予約した番号のロッカーボックス4aを施錠する(ステップS15)。

【0029】また、管理センター5はショッピングモール6、7に出店している業者に対して商品の発送を行うように指令すると共に、駅名とロッカー番号を通知する

10

20

30

40

50

(ステップS16)。そして、宅配業者は指定された駅の宅配ロッカー4に行き、該宅配業者が予め管理センター5から貸与されているカードをカードリーダーに挿入すると共にロッカー番号を入力することにより、当該ロッカーボックス4aが開放されるので商品を入庫する(ステップS17)。

【0030】前記ロッカーボックス4aに商品が入庫されると、該ロッカーボックス4aに装備されている荷物の有無を検出する検出センサが荷物を検出した信号を管理センター5に送信する(ステップS18)。この商品入庫信号を受けた管理センター5は、予め会員との間で決められている通信端末機(例えば、電話(携帯電話含む)、ファックス、電子メール)で、指定されたロッカーボックス4aに商品が入庫されているとの通知を行う(ステップS19)。従って、この通知を受けた顧客はロッカーボックス4aに行って商品の取り出しが可能となる。

【0031】なお、前記した実施の形態は、インターネットを利用した電子商取引の場合であるが、デパート等の商店で商品を購入した場合には、購入する商品を店員に渡し、顧客が宅配ロッカー4に配送して貰いたい旨を店員に言うど、該店員は該商店に設置されている端末機3を管理センター5の管理サーバ5aに接続し、顧客が希望する駅および日時にロッカーボックス4aの空きが有るか否かを調べ、空きが有る場合には管理センター5を介して該当するロッカーボックス4aの予約する旨の指令を行うと共に、宅配業者等を介して当該ロッカーボックス4aに入庫手続を行う。この入庫手続およびそれ以降の動作は前記したステップS16以降と同様なので説明は省略する。

【0032】次に、顧客がロッカーボックス4aから商品の取り出すためのシステムを図4のフローチャートと共に説明する。前記ステップS19によって入庫通知を受け取った顧客は、指定した宅配ロッカー4に行き、管理センター5によって決定されている暗証番号を、入庫されている宅配ロッカー4のテンキーを利用して入力し、あるいは、管理センター5から貸与されたハウスカードあるいは予め管理センター5に登録した他のカードをカードリーダー4cに挿入して、暗証番号あるいはカード番号を管理センター5に宅配ロッカー4から送る(ステップS20)。

【0033】前記暗証番号やカード番号を受信した管理センター5のデータベースサーバ5bは、前記入力された暗証番号やカード番号が正しいか否かを判定し(ステップS21)、相違する場合には再度入力するように促す。そして、暗証番号やカード番号が正しいと判断すると、購入した商品が購入時にカード決済であると指定しているか否かの判断を行ない(ステップS22)、カード決済を指定している場合には、購入した金額が宅配ロッカー4のディスプレイ4bに表示される(ステップS

23)。

【0034】そして、購入者は前記ディスプレイ4bに表示されている金額を確認したなら宅配ロッカー4に設置されている確認キーを操作する(ステップS24)と、管理センター5にはカードによる決済が行われことが通知される(ステップS25)。そこで、管理センター5はカード会社の代理として決済金額を徴収してカード会社に支払いを行う。

【0035】また、前記暗証番号で入力した場合には、前記ディスプレイ4bの金額と同じ金額をテンキーによって入力することで、管理センター5に決済が行われたことが通知される。そして、管理センター5は顧客に支払い通知を出して上記金額を徴収し、商品の発送先に支払いを行うことで決済が終了する。

【0036】前記決済が終了し、あるいは、決済が終わっている場合には直接ロッカーボックス4aを開放するための信号が管理センター5から宅配ロッカー4に送信され、ロッカーボックス4aの扉が開放されるので商品の取り出しが行える(ステップS26)。また、扉の開放と同時に決済を行ったことを記載した受け取りシートがプリンター4dより打ち出され(ステップS27)全てのシステム動作は終了する。

【0037】なお、前記した実施の形態にあつては、顧客の全てが管理センター5の会員となっている場合の説明であるが、会員以外がインターネットのショッピングモール6、7で買物したり、商店で買物したりして駅に設置されている宅配ロッカー4に届けてもらい、そこで商品の取り出しを行ないたい場合には、ショッピングモールや商店での購入決定時に暗証番号(より安全性を担保するために、暗証番号と購入した金額との両方を暗証番号とすることが有効である)をもらい、あるいは、ロッカーボックス4aに入庫されたことを顧客に通知する際に、管理センター5から暗証番号を通知してもらい、該暗証番号をテンキーを使って入力することにより、商品の取り出しが行えるものである。

【0038】また、前記した実施の形態は、顧客が購入した商品の受け取りの場合について説明したが、前記宅配ロッカー4を利用してクリーニングや写真の現像等のように、顧客から業者に注文を行い、業者がロッカーボックス4a内の荷物を受け取りクリーニングや現像を行った荷物を再びロッカーに戻す等にも応用できる。また、この場合において、業者が入庫するロッカーボックス4aは顧客が指定する他の駅のロッカーボックス4aであつてもよい。

【0039】さらに、前記した実施の形態にあつては、管理センター5は予約したロッカーボックス4aを開錠するための暗証番号を生成し、顧客が前記ロッカーボックス4aを開錠するために入力した暗証番号を管理センター5において照合する場合について説明したが、前記管理センター5で生成した暗証番号を宅配ロッカー4に

記憶させ、顧客がロッカーボックス 4 a を開錠するために入力した暗証番号をロッカーボックス 4 a において照合するようにしてもよい。

【0040】また、前記した実施の形態では、商品の注文をインターネットや商店での買物の場合について説明したが、注文手段としては、電話（管理センター側には電話自動応対手段を設置してもよい）やファックス（文字認識手段を設置してもよい）によって行ってもよい。

【0041】

【発明の効果】本発明は前記したように、駅、コンビニエンスストア、郵便局等の公共施設等に設置される多数の宅配ロッカーの空き情報を管理センターで管理し、電子商取引や商店での商品購入の際に、商品購入者が希望する場所および日時に、前記管理センターの空き情報からロッカーの空きが有る場合に、該空きロッカーを他の購入者による利用ができないように予約するようにしたので、多数の人間が宅配ロッカーの利用を希望しても空きが有るか否かを即時に判断でき、従って、商品がロッカーに届いていないといった顧客からの苦情も皆無となる。

【0042】また、購入者が通勤途中等の希望するロッカーに届けてもらえることから、共稼ぎ家庭や独身者にとって非常に利用しやすく、さらに、入庫したことを顧客に通信端末機を利用して知らせるようにすることで、確実な入庫情報に基づいて商品の取り出しが行えるものである。

【0043】また、商品の取り出しにあつては、予め知らされている暗証番号の入力やカードの読み取り操作によってロッカーの扉を開放するようにしたので、24時間無人の状態でも安全、確実な受渡しが行え、しかも、クレジットカード等を予め管理センターに登録しておくことにより、安全に商品購入の決済が行える等の効果を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る宅配ロッカーを使用しての商取引システムの概略を示すブロック図である。

【図2】商品の預け入れの手順を示すフローチャートである。

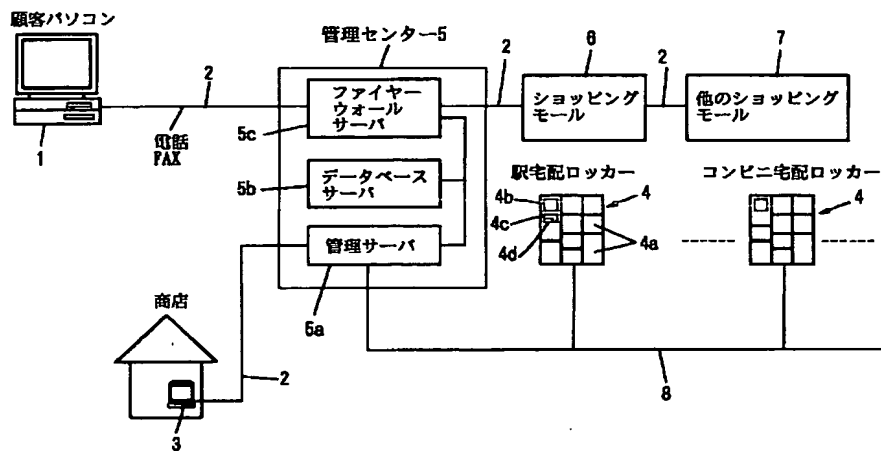
【図3】同上の続きを示すフローチャートである。

【図4】宅配ロッカーから商品の取り出し手順を示すフローチャートである。

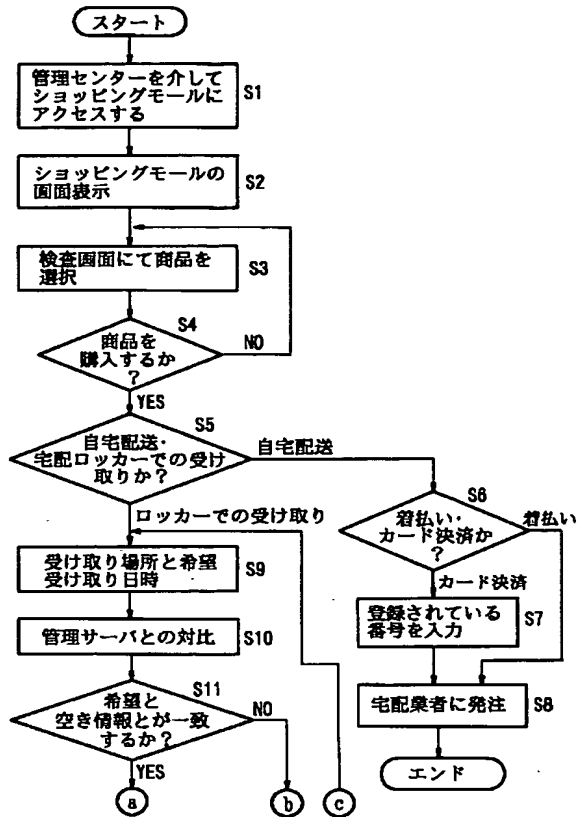
【符号の説明】

- | | |
|------|------------|
| 1 | 顧客用のコンピュータ |
| 2 | 第2の回線 |
| 3 a | 商店の通信端末機 |
| 4 | 宅配ロッカー |
| 4 a | ロッカーボックス |
| 5 | 管理センター |
| 5 a | 管理サーバ |
| 5 b | データベースサーバ |
| 6, 7 | ショッピングモール |
| 8 | 第1の回線 |

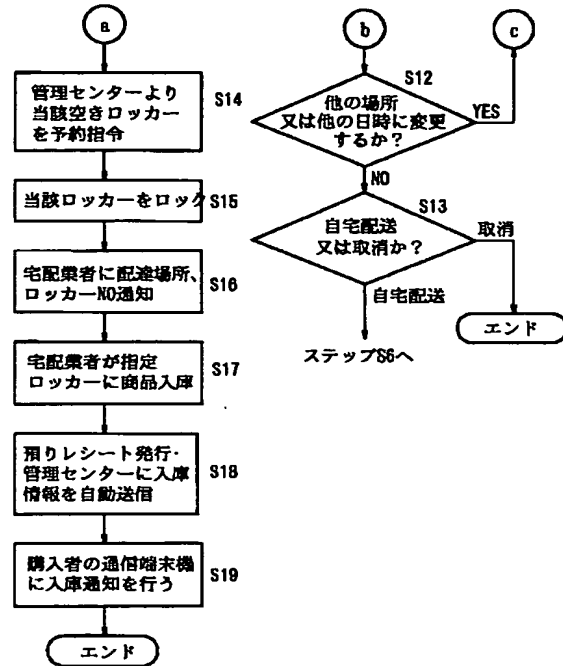
【図1】



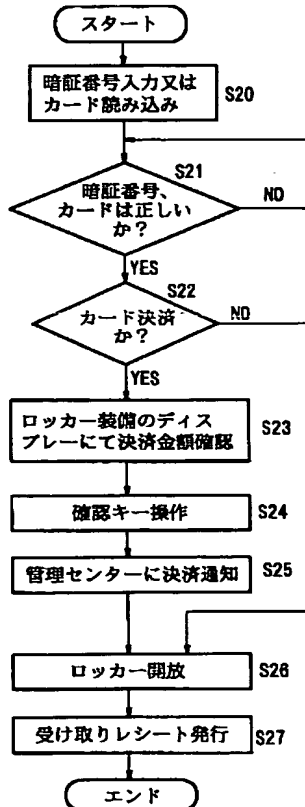
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 原 幸一郎
東京都千代田区岩本町 2-10-1 株式会
社フルタイムシステム内
(72)発明者 飯田 利英
東京都江東区豊洲 3-3-3 株式会社エ
ヌ・ティ・ティ・データ内

(72)発明者 平光 正樹
東京都港区高輪 2-20-20 京浜急行電鉄
株式会社内
(72)発明者 濱田 真行
東京都港区高輪 2-20-20 京浜急行電鉄
株式会社内

Fターム(参考) 3E048 CA04 CA05 CA17 CA22 DA03
5B049 AA06 BB11 BB33 CC06 GG02